

Mời các bạn cùng tham khảo giải bài tập SGK Vật Lý **Bài 9: Áp suất khí quyển** trang 32, 33, 34 lớp 8 được chúng tôi chọn lọc và giới thiệu ngay dưới đây nhằm giúp các em học sinh tiếp thu kiến thức và củng cố bài học của mình trong quá trình học tập môn Vật Lý.

Bài C1 (trang 32 SGK Vật Lý 8)

Hút bớt không khí trong một vỏ hộp đựng sữa bằng giấy, ta thấy vỏ hộp bị bẹp theo nhiều phía (hình 9.2). Hãy giải thích tại sao?



Hình 9.2

Lời giải:

Khi hút bớt không khí như vậy thì áp suất không khí bên trong hộp sữa sẽ nhỏ hơn áp suất bên ngoài. Khi đó vỏ hộp chịu tác dụng của áp suất không khí tác dụng từ bên ngoài vào làm cho nó bị bẹp đi theo mọi phía.

Bài C2 (trang 32 SGK Vật Lý 8)

Cắm một ống thủy tinh ngập trong nước, rồi lấy ngón tay bịt kín đầu phía trên và kéo ống ra khỏi nước H.9.3. Nước có chảy ra khỏi ống hay không? Tại sao?



Hình 9.3

Lời giải:

Do áp lực của không khí tác dụng vào nước từ phía dưới lớn hơn trọng lượng của cột nước nên nước không chảy ra khỏi ống.

Bài C3 (trang 32 SGK Vật Lý 8)

Trong thí nghiệm của câu hỏi 2, nếu bỏ ngón tay bịt đầu trên ống ra thì xảy ra hiện tượng gì? Giải thích tại sao?

Lời giải:

Nếu bỏ ngón tay bịt đầu ống ra thì phần không khí phía trên cột nước trong ống thông với khí quyển, áp suất khí trong ống cộng với áp suất cột nước sẽ lớn hơn áp suất khí quyển làm cho nước chảy ra khỏi ống.

Bài C4 (trang 33 SGK Vật Lý 8)

Thí nghiệm 3: Năm 1654, Ghê – ric (1602 – 1678), Thị trưởng thành phố Mac – đơ – bua của Đức đã làm thí nghiệm sau (H.9.4): Ông lấy hai bán cầu bằng đồng rỗng, đường kính 30cm, mép được mài nhẵn, úp chặt vào nhau sao cho không khí không lọt vào được.

Sau đó ông dùng máy bơm rút không khí bên trong quả cầu ra ngoài qua một van gắn vào một bán cầu rồi đóng khóa van lại. Người ta phải dùng hai đàn ngựa, mỗi đàn tám con mà cũng không kéo được hai bán cầu rời ra. Hãy giải thích tại sao?



Hình 9.4

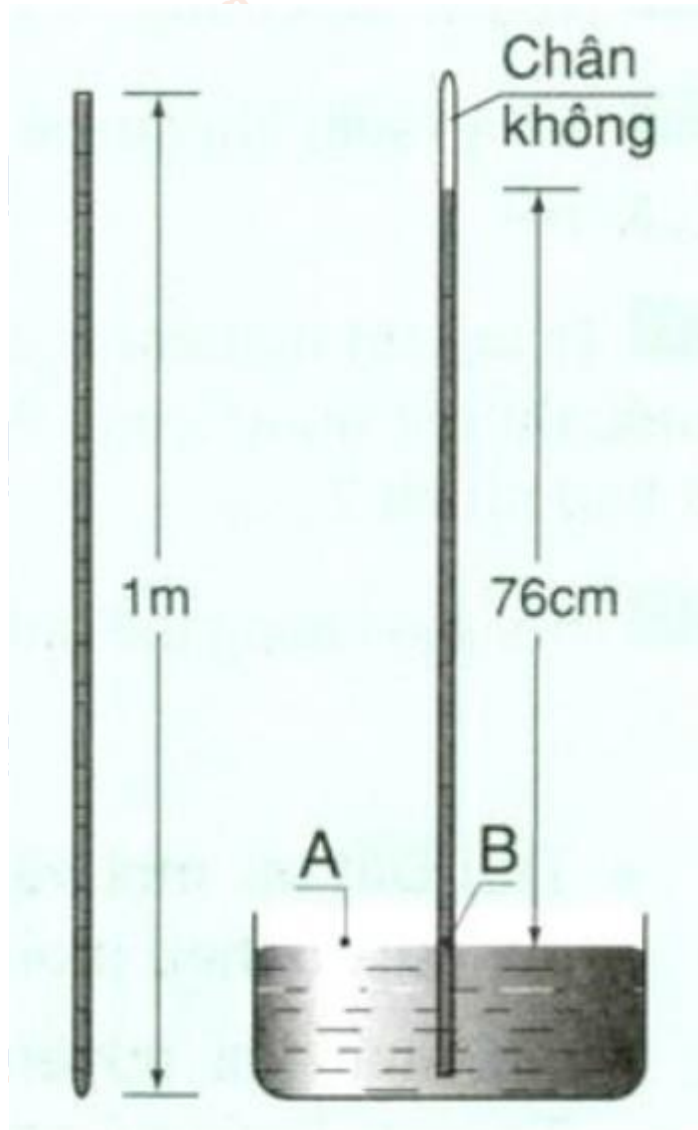
Lời giải:

Rút hết không khí bên trong quả cầu ra thì áp suất không khí bên trong quả cầu không còn, khi đó vỏ quả cầu chịu tác dụng của áp suất khí quyển từ mọi phía làm cho hai bán cầu ép chặt vào nhau. Chính vì vậy mà lực của hai đàn ngựa, mỗi đàn 8 con vẫn không kéo được hai bán cầu rời ra.

Bài C5 (trang 34 SGK Vật Lý 8)

Nhà bác học Tô-ri-xen-li (1608-1647) người I-ta-li-a là người đầu tiên đo được độ lớn của áp suất khí quyển. Ông lấy một ống thủy tinh dài khoảng 1 m, đổ đầy thủy ngân vào như hình 9.5. Lấy ngón tay bịt miệng ống rồi quay ngược ống xuống. Sau

đó, nhúng chìm miệng ống vào một chậu đựng thủy ngân rồi bỏ ngón tay bịt miệng ống ra. Ông nhận thấy thủy ngân trong ống tụt xuống, còn lại khoảng 76 cm tính từ mặt thoáng của thủy ngân trong chậu. Các áp suất tác dụng lên A (ở ngoài ống) và lên B (ở trong ống) có bằng nhau không? Tại sao?



Hình 9.5

Lời giải:

Ta thấy hai điểm A và B cùng nằm trên một mặt phẳng ngang trên mặt chất lỏng nên các áp suất tác dụng lên A (ở ngoài ống) và lên B (ở trong ống) là bằng nhau.

Bài C6 (trang 34 SGK Vật Lý 8)

Trong thí nghiệm Tôrixenli (ở C5), áp suất tác dụng lên A là áp suất nào? Lên B là áp suất nào?

Lời giải:

+ Áp suất tác dụng lên A là áp suất khí quyển.

+ Áp suất tác dụng lên B là áp suất gây bởi trọng lượng của cột thủy ngân cao 76 cm trong ống.

Bài C7 (trang 34 SGK Vật Lý 8)

Hãy tính áp suất do cột thủy ngân tác dụng lên B, biết trọng lượng riêng của thủy ngân là 136000 N/m³. Từ đó suy ra độ lớn của áp suất khí quyển.

Lời giải:

Áp suất tác dụng lên B là: $p = h.d = 0,76.136000 = 103360\text{N/m}^2$

Áp suất khí quyển là 103360N/m² (vì áp suất khí quyển gây ra tại A bằng áp suất gây bởi trọng lượng của cột thủy ngân cao 76cm trong ống).

Bài C8 (trang 34 SGK Vật Lý 8)

Giải thích hiện tượng nêu ở đề bài.

Khi lộn ngược một cốc nước đầy được đậy kín bằng một tờ giấy không thấm nước(H9.1) thì nước có chảy ra ngoài được hay không? Vì sao?

Lời giải:

Ta thấy áp lực tạo bởi áp suất khí quyển tác dụng lên tờ giấy từ phía dưới lớn hơn trọng lượng của phần nước trong cốc nên nước không chảy ra ngoài.

Bài C9 (trang 34 SGK Vật Lý 8)

Nêu ví dụ chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển.

Lời giải:

- Trên nắp các bình nước lọc thường có một lỗ nhỏ thông với khí quyển để lấy nước dễ dàng hơn.
- Các bình pha trà thường có một lỗ nhỏ trên nắp để thông với khí quyển, như thế sẽ rót nước dễ hơn.

Bài C10 (trang 34 SGK Vật Lý 8)

Nói áp suất khí quyển bằng 76 cmHg nghĩa là thế nào? Tính áp suất này ra N/m².

Lời giải:

Nghĩa là áp suất khí quyển bằng áp suất gây bởi trọng lượng của một cột thủy ngân cao 76cm.

Ta có: $p = h.d = 0,76.136000 = 103360 \text{ N/m}^2$.

Bài C11 (trang 34 SGK Vật Lý 8)

Trong thí nghiệm của Tô-ri-xen-li, giả sử không dùng thủy ngân mà dùng nước thì cột nước trong ống cao bao nhiêu? Ống Tô-ri-xen-li phải đặt dài ít nhất là bao nhiêu?

Lời giải:

Độ cao của cột nước trong ống là:

Ta có:

$$p = h.d \Rightarrow h = \frac{p}{d} = \frac{103360}{10000} = 10,336 \text{ (m)}$$

Như vậy ống Tô-ri-xen-li phải có độ cao ít nhất là 10,336 m.

Bài C12 (trang 34 SGK Vật Lý 8)

Tại sao không thể tính trực tiếp áp suất khí quyển bằng công thức $p = d.h$?

Lời giải:

Ta thấy độ cao của cột khí quyển không thể xác định chính xác, mặt khác trọng lượng riêng của khí quyển thay đổi nên không thể tính trực tiếp áp suất khí quyển bằng công thức $p = d.h$

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download giải bài tập Sách giáo khoa Vật lý **Bài 9: Áp suất khí quyển** lớp 8 hay nhất file word, pdf hoàn toàn miễn phí.